

ESPACIOS PARA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LOS MUSEOS DE CIENCIA

Zaid Junior Martinez Rincón
zaid.martinez@jalisco.gob.mx

El *Jardín Ecológico* es uno de los proyectos más ambiciosos del Trompo Mágico, porque se trata de crear todo una nueva área natural, recuperarla y restaurarla, para entregarla a los niños y usuarios del museo, para que ahí puedan construir un conocimiento más directo sobre la responsabilidad que todos tenemos en relación con el ambiente. En el *Jardín Ecológico* damos a conocer la diversidad de especies vegetales en el mundo, con un marcado énfasis en las de México, donde se concentra el 10 % de la flora mundial, por lo que nuestro país ostenta el primer lugar en cuanto a especies de cactáceas, siendo la mayoría de éstas endémicas. Pero también, este jardín brinda un espacio verde dentro de la ciudad, donde nuestros visitantes pueden pasar un momento en contacto directo con la naturaleza y conocer las bondades que las diferentes plantas nos brindan.

El Jardín Ecológico cuenta con una superficie de dos hectáreas, ubicadas en el lado norte del terreno del museo y esta conformado por las siguientes áreas:

- **Plantas Aromáticas y medicinales:** Donde se exponen las características y usos de estas plantas, ya sean usos culinarios, medicinales o industriales y donde además los visitantes pueden oler y tocar diferentes ejemplares.

- **Plantas con Flor:** En ese espacio se cuenta con diferentes especies de fanerógamas ,y a los visitantes se les explican las partes de la flor y su función en la planta, así como la importancia evolutiva que tienen dentro de las especies vegetales.



- **Cactáceas:** Se exponen diferentes especies de plantas suculentas, y de cactáceas como género representativo de las suculentas, se explican las características de las cactáceas y sus adaptaciones a climas cálidos. Es en esta área donde se cuentan con numerosos ejemplares de *Agave tequilana weber variedad azul* ,que es la planta de la cual se extrae la materia prima para preparar el Tequila, bebida conocida en todo el mundo y que cuenta con denominación de origen.

- **Invernadero:** Cuenta con una superficie de 300 m^2 ,en el se cultivan diferentes hortaliza las cuales se mantienen libres de fertilizantes y pesticidas químicos, ya que se fertilizan con el humus resultante de la lombricultura y se fumiga con extractos de plantas. En esta área los visitantes aprenden la importancia del consumo de verduras y los beneficios de mantenerlas libres de químicos durante su producción, además de aprender técnicas de cultivo y como pueden hacer un huerto en casa.

Dentro del invernadero se mantiene una colonia de abejorros, los cuales se encargan de la polinización de los cultivos, con ellos se explica como se lleva a cabo este proceso y de la importancia que muchos insectos tienen en la polinización de la mayoría de nuestros cultivos.

- **Área de composta:** Se prepara composta a cielo abierto, con los restos vegetales que resultan de la poda de las áreas verdes del museo y se explica a los visitante el proceso para hacer una composta y cuales son los beneficios de utilizar la composta para enriquecer el suelo.

- **Estercolero:** Es la zona donde se recibe y procesa el estiércol de vaca que se enviará a la cama de lombricultura para la producción del humus que se utilizará como abono en el huerto y en las diferentes áreas del Jardín ecológico.



- **Acuaponia:** En este espacio se cultiva Tilapia roja y hierbabuena en un sistema de circulación cerrada, en el cual la materia orgánica de los peces (desechos) es bombeado a través de unos tubos a un cultivo de plantas para de esta forma nutrirlas, ambos cultivos (peces y plantas) son orgánicos, ya que se encuentren libres de hormonas, pesticidas y fertilizantes químicos.

- **Lombricultura:** Es el lugar donde se cultiva lombriz roja de California para la obtención de humus el cual es utilizado en las diferentes áreas del Jardín Ecológico, en esta área se utiliza como materia prima estiércol de vaca y se explica a los visitantes como es el proceso de transformación del estiércol en humus y la importancia del uso de este como abono orgánico.

- **Vivero:** En esta área se cultivan diferentes especies vegetales de cada una de las áreas que hay en el Jardín ecológico y se cuentan con ejemplares de cactáceas, plantas con flor, plantas aromáticas, hortalizas, también se enseñan las diferentes técnicas de propagación de plantas que se utilizan en el Jardín Ecológico.

- **Techo Verde:** Es uno de los espacios más jóvenes del jardín, cuenta con una superficie de 32 m2 en el cual se tiene un techo verde semi intensivo, ya que en él se cultivan crasullas en un sistema modular y pasto directamente sobre el techo.

- **Captación de agua:** En nuestro jardín se cuenta con espacios destinados a la capitación de agua pluvial, uno se encuentra en el techo verde, y el otro a los costados del invernadero, con esto se les explica a los visitantes en que



consiste esta técnica y el uso que se le puede dar, al agua obtenida por este medio.

- **Exposición de energías alternativas:** Dentro del jardín se cuenta con diferentes ejemplos para la obtención de energía evitando el uso de hidrocarburos, la exposición esta integrada por: energía solar térmica (un calentador solar y una estufa solar), energía solar fotovoltaica (3 paneles solares), energía eólica (1 aerogenerador) cabe mencionar que con la energía producida con los paneles solares y el aerogenerador se encienden todas las luces del jardín, y los visitantes cuentan con un módulo donde pueden cargar sus celulares, lap tops, mp3 o conectar algunos aparatos utilizando energía limpia. La exposición cuenta además con un molino tradicional de viento, el cual hace circular agua, con la cual se explica hidráulica, ya que esta mueve un dínamo y enciende Leds, la exposición continua con la representación de un Géiser, con el cual se explica geotermia, un biodigestor para la obtención de biogás y ejemplificar biomasa, y una cédula con la explicación de energía nuclear.

- **Eco Tianguis:** Cada miércoles en el jardín ecológico se realiza un tianguis de productos orgánicos, con la finalidad de enseñar a los visitantes las bondades del consumo de estos productos y apoyar a productores locales, los cuales explican los procesos por medio de los cuales obtienen o elaboran sus productos.



Por medio de mi cartel se mostrará la importancia de contar con espacios para la educación ambiental en los museos de ciencia, y la forma en como lo abordamos en el Trompo Mágico Museo Interactivo.